



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Ocidental  
Ministério da Agricultura e do Abastecimento*

*Rodovia AM-010, Km 29, Caixa Postal 319, CEP 69.011.970  
Fone (092) 622-2012 Fax (092) 622-1100*



ISSN 0103-6238



*República Federativa do Brasil*

*Presidente  
Fernando Henrique Cardoso*

*Ministério da Agricultura e do Abastecimento*

*Ministro  
Francisco Sérgio Turra*

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária*

*Diretor-Presidente  
Alberto Duque Portugal*

*Diretores-Executivos  
Elza Ângela Battaggia Brito da Cunha  
Dante Daniel Giacomelli Scolari  
José Roberto Rodrigues Peres*

*Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Ocidental*

*Chefe Geral  
Eduardo Alberto Vilela Morales*

*Chefe Adjunto Administrativo  
Hideo Hiramatsu*

*Chefe Adjunto de Apoio Técnico  
Dorremi Oliveira*

*Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento  
José Jackson Barcelar Nunes Xavier*

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Ocidental  
Ministério da Agricultura e do Abastecimento*

ISSN 0103-6238

ESTUDO PRELIMINAR DA CADEIA PRODUTIVA DO CUPUAÇU  
(*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) Schum.) NO  
AMAZONAS.

Aparecida das Graças Claret de Souza  
Sebastião Eudes Lopes da Silva  
Paulo Braz Tinoco  
Rosângela Reis Guimarães  
Antônio Franco de Sá Sobrinho

Manaus, AM  
1998

EMBRAPA-CPAA. Documentos, 17

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:

Embrapa Amazônia Ocidental

Rodovia AM 010, km 29

Telefone: PABX (092) 622 2012/622 4971

Fax: (092) 232 8101 / 622 1100

Caixa Postal: 319 - CEP 69011 970

Manaus, AM

[cpaaocpaa.embrapa.br](http://cpaaocpaa.embrapa.br)

Tiragem: 300 exemplares

Comitê de Publicações

Dorremi Oliveira(Presidente)

Manoel da Silva Cravo(Suplente do Presidente)

Roberval Monteiro Bezerra de Lima

Marinice Oliveira Cardoso

Sebastião Eudes Lopes da Silva

Palmira Costa Novo Sena

Margareth Queiroz dos Santos Bartholo

Divânia de Lima

Ângela Maria Conte Leite

Suplentes

João Ferdinando Barreto

Terezinha Batista Garcia

Diagramação & Arte

Claudeilson Lima Silva

SOUZA, A. das G.C. de; SILVA, S.E.L. da; TINOCO, P.B.; GUIMARÃES, R.R.;  
SÁ SOBRINHO, A.F. **Estudo preliminar da cadeia produtiva do cupuaçu**  
**(*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) Schum.) no Amazonas.**  
Manaus: EMBRAPA-CPAA, 1998. P.30 (EMBRAPA-CPAA.  
Documentos, 17).

ISSN 0103-6238

1. *Theobroma grandiflorum* Produção - Brasil Amazonas. . Embrapa.  
Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Ocidental (Manaus, Am). .  
Título. . Série.  
CDD 633.7

## BIBLIOGRAFIA

- AMAZONAS. Governo do Estado, 1994- . Plano Estratégico de Desenvolvimento do Amazonas-PLANAMAZONAS - versão preliminar. Manaus, 1994. 143p.
- CASTRO, A.M.G. de; COBBE, R.V.; GOEDERT, W.J., ed. Prospecção de demandas tecnológicas: manual metodológico para SNPA. Brasília: EMBRAPA-DPD, 1995. 82p.
- LEITE, L.A. de S.; PESSOA, P.F.A. de P. Estudo da cadeia produtiva como subsídio para pesquisa e desenvolvimento do agronegócio. Fortaleza: EMBRAPA-CNPAT, 1996. 40p.
- IDAM (Manaus, AM). Cultura: cupuaçu. In: IDAM (Manaus, AM). Relatório de Acompanhamento Anual 1996. Manaus, 1996. p.15.
- IDAM (Manaus, AM). Plano Operativo 1997. Manaus, 1997. 98p.
- SILVA, S.E.L. da; SOUZA, A. das G.C. de Caracterização sócio-econômica da horticultura no Estado do Amazonas. Manaus: EMBRAPA-CPAA, 1996. (Relatório: Subprojeto: 05.094.071.01)

## SUMÁRIO

RESUMO.....	5
ABSTRACT.....	6
INTRODUÇÃO.....	7
METODOLOGIA.....	8
CARACTERIZAÇÃO GERAL DA CADEIA PRODUTIVA DO CUPUAÇU.....	10
SETOR PRODUTIVO.....	12
AGREGAÇÃO DE VALORES - AGROINDUSTRIA.....	18
COMERCIALIZAÇÃO.....	18
CONSUMIDOR FINAL.....	20
ANÁLISE DIAGNÓSTICA.....	20
ANÁLISE PROGNÓSTICA	23
IDENTIFICAÇÃO DE LIMITAÇÕES ESTRUTURAIS E TECNOLÓGICAS DA CADEIA PRODUTIVA DO CUPUAÇU.....	24
DEMANDAS IDENTIFICADAS.....	28
CONCLUSÃO.....	29
BIBLIOGRAFIA .....	30

Abrir linhas de créditos para desenvolvimento do agronegócio fruticultura na região, com ênfase na cultura do cupuaçu; e,  
Intensificar a fiscalização da qualidade da polpa comercializada.

## CONCLUSÃO

O cupuaçu é um produto novo, de pequena penetração no mercado, mas com grande potencialidade. Embora não se tenham estatísticas para mensurar o comportamento do mercado nacional, pode-se inferir que, a médio prazo, é o mercado que se coloca mais promissor para a comercialização da polpa do cupuaçu e derivados. No entanto, faz-se necessária a promoção dos produtos nos principais centros urbanos do país. O mercado internacional também é uma opção de exportação do cupuaçu, pois as perspectivas de comercialização dos produtos naturais são bastante satisfatórias, uma vez que os consumidores estão mais conscientes da importância sobre os temas ambientais, especialmente a promoção do uso sustentável das florestas, que vem ganhando destaque no contexto mundial. No entanto, a conquista de mercados exige, entre outros fatores, garantia de oferta e apresentação de um produto confiável quanto às suas características específicas. A possibilidade de sucesso é grande, aliando-se melhoria da infraestrutura das estradas, fornecimento de energia elétrica, estudo e abertura de mercado ao avanço da pesquisa nos pontos de estrangulamentos como: desenvolvimento de variedades produtivas e resistentes a pragas e doenças; manejo fitotécnico adequado da cultura quanto à adubação; e tratamentos culturais e, principalmente, o aproveitamento tecnológico da polpa e das amêndoas.

Falta de padrão de qualidade de polpa para atender a agroindústria de polpa, bem com de subprodutos e o consumidor final e,  
Falta de técnicas de fácil manuseio, econômicas e viáveis para as condições da região, visando o aproveitamento mínimo do produto (polpa) sem congelamento (energia elétrica), bem como aproveitamento de subprodutos.

## DEMANDAS IDENTIFICADAS

### Melhoria do sistema produtivo

Desenvolver práticas culturais com baixo impacto ao ambiente e acessível economicamente;  
Manejo fitotécnico (muda, preparo de solo, plantio, poda, espaçamento, recomendação de adubação, manejo integrado de controle de pragas, doenças e plantas invasoras, cobertura de solo, sistema de produção, espécies consorciadas);  
Estudos da maturação, colheita e pós-colheita;  
Disponibilidade de materiais produtivos;  
Disponibilidade de materiais resistentes principalmente a vassoura-de-bruxa e broca do fruto;  
Disponibilidade de materiais com maturação precoce, mediana e tardia; e,  
Disponibilidade de materiais com qualidade de polpa para atender os diferentes perfis da agroindústria

### Melhoria do segmento agroindústria e comercialização

Sedimentação do mercado e abertura de novas oportunidades;  
Viabilizar a integração produtor-indústria;  
Definição do padrão de polpa para atender os diferentes perfis da agroindústria.

### Melhoria no sistemas organizacional e institucional

Viabilizar melhor a difusão e transferência de tecnologias;  
Melhorar o sistema de transporte, com recuperação de vicinais e estradas e disponibilizar barcos com frezeer para transportar materia prima do interior para a capital, mantendo a qualidade do produto;

## Estudo Preliminar da Cadeia Produtiva do Cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) Schum.) no Amazonas.

Aparecida das Graças Claret de Souza  
Sebastião Eudes Lopes da Silva<sup>1</sup>  
Paulo Braz Tinoco<sup>1</sup>  
Rosângela Reis Guimarães<sup>1</sup>  
Antonio Franco de Sá Sobrinho<sup>1</sup>

RESUMO: Entre os produtos agrícolas do Amazonas, está o cupuaçu, que no agronegócio da fruticultura, destaca-se pela diversidade de utilização e pelas características organolépticas de sua polpa, reunindo ótimas condições de aproveitamento na indústria de alimentos. Todavia, vários indicadores sócio-econômicos da cultura são pouco conhecidos. Este trabalho teve como objetivo caracterizar preliminarmente a cadeia produtiva do cupuaçu, através de seus componentes e identificar as prioridades de demandas. A metodologia consistiu na caracterização do ambiente institucional e organizacional dos componentes mercado consumidor, comercialização, a indústria de processamento e/ou transformação do produto e os sistemas produtivos. O estudo permitiu identificar limitações, que vão desde infraestrutura para industrialização e comercialização, como também de ordem agrônômicas, transferência de tecnologia e conhecimento de mercado.

Termos para Indexação: Sistema produtivo; agroindústria; demanda; comercialização; consumidor.

Preliminary results on cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) Schum.) production system in the station of Amazonas, Brazil.

**ABSTRACT:** Among the agricultural products of the state of Amazonas, cupuaçu is at the top of the fruticulture agribusiness due to its flavor pulp characteristics, that have good conditions to food industry uses. However some economic and social indicators are still unknown. This research had the objective of a preliminary characterization of the cupuaçu productive chain, through its components and to identify the demand priorities. The institutional and organizational environment, productive systems, product transformation, marketing and consumer market components were characterized. The study shows industrialization and market limitations, as well as limited transfer of agricultural and technological information, as well as precarious marketing knowledge.

**Index terms:** Production system; cupuaçu; agroindustry; demand; marketing.; consumers.

Ausência de infra-estrutura de comercialização, escoamento da produção e garantia de venda, com preço mínimo, principalmente na safra;

Os produtores não têm condições de oferecer matéria-prima de boa qualidade, em quantidade e com periodicidade, o que tem sido um entrave para atender grandes atacadistas que trabalham com polpa de frutas no mercado externo, e

Falta assistência técnica que possibilite a formação e fortalecimento dos produtores isolados ou através de suas cooperativas e associações.

#### Tecnológica

Manejo inadequado do pomar (sistema de cultivo, mudas, espaçamento, cobertura de solo, falta de recomendação de adubação, definição de espécies consorciadas);

Variedades não definidas, resultando em plantios de baixa produtividade e com alto risco de incompatibilidade, por se tratar de uso de sementes da mesma matriz;

Safra concentrada, ocorrendo principalmente no período de março a abril, com grande oferta, preço baixo, sem estrutura para despulpamento mecânico em grande quantidade, num curto período de tempo. Com isto, é realizado o congelamento de polpa com semente para despulpamento posterior, comprometendo a qualidade do produto em termos de característica organoléptica e higiênica.

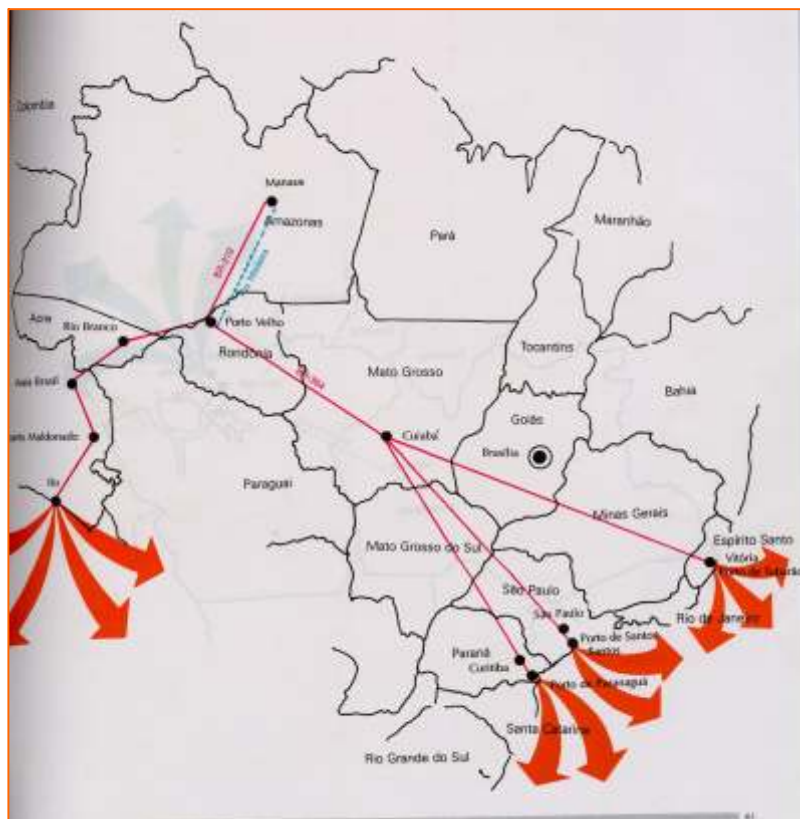
A alta incidência de praga (broca do fruto), tem levado a perda quase total da produção;

A alta incidência da doença vassoura-de-bruxa, além de comprometimento da produtividade tem reduzido a longevidade da vida útil das plantas;

A colheita dos frutos dias após a queda, tem levado a perda da polpa, sem condições de aproveitamento. A falta de técnicas de conservação pós-colheita, tem ocasionado perdas mesmo de frutos colhidos logo após a queda;

A grande variabilidade apresentada pela cultura tem como consequência a obtenção de grande desuniformidade dos frutos;





Fonte Amazonas, 1994

FIG. 6. Sistema de transporte a partir de Manaus, AM. Eixo-Sul: Abertura para o Centro-Oeste, Sul e Sudeste. Embrapa Amazônia Ocidental. 1998.

Dificuldade de obtenção de crédito, principalmente nos casos dos produtores que não tem título definitivo de posse da propriedade. Falta de incentivo para a agroindústria que propiciam agregação de valores, através do beneficiamento mínimo da polpa ou mesmo secagem de sementes. Para contornar este problema, poderiam existir linhas de crédito para a agroindústria através de cooperativas ou associações;

## INTRODUÇÃO

A cadeia produtiva agrícola possui, entre os seus componentes mais comuns o mercado consumidor, composto pelos indivíduos, que consomem o produto final (e pagam por ele), a rede de atacadistas e varejistas, a indústria de processamento e/ou transformação do produto, as propriedades agrícolas, com seus diversos sistemas produtivos agropecuários ou agroflorestais e os fornecedores de insumos (adubos, defensivos, máquinas, implementos e outros serviços). Estes componentes estão relacionados a um ambiente institucional (leis, normas, instituições normativas) e a um ambiente organizacional (instituições de governo, pesquisa, ensino e extensão rural, agências de crédito, sindicatos, etc.), que em conjunto exercem influência sobre os componentes da cadeia, (CASTRO et. al. 1995).

LEITE & PESSOA (1996), relataram quatro níveis no estudo da cadeia produtiva: o macroambiente considerado como ambiente no qual se estabelecem as trocas relevantes relacionadas com a disputa de mercado interno e/ou externo à região geográfica delimitada para a cadeia produtiva; o ambiente interno formado pelos aspectos normativos e legais (ambiente institucional) e pelas organizações (ambiente organizacional) representativas que regulam (e são reguladas) as atividades econômicas inseridas num dado espaço geográfico; os segmentos que são os fornecedores, produtores de matéria prima, indústria de transformação, distribuição (atacadista e varejista) e consumidores finais; e, os perfis que reúnem um conjunto de empresas e/ou agentes econômicos que podem ser agrupados pelas suas características comuns.

Entre os produtos agrícolas do Amazonas, está o cupuaçu, que no agronegócio da fruticultura destaca-se pela diversidade de utilização e pelas características organolépticas da polpa, reunindo ótimas condições de aproveitamento na indústria de alimentos. É uma cultura de significativa importância econômica e social na região, despontando como a mais promissora para exploração comercial. A polpa é ácida, de cor amarela, branca ou creme, de sabor agradável, sendo consumida, principalmente, na forma de suco, sorvete, picolé, creme, iogurte, doce, compota, bolo, licor e geleias e outras iguarias. As sementes podem ser aproveitadas para o fabrico de cupulate e sua gordura, bastante semelhante a da manteiga de cacau, na indústria de cosméticos. A casca é dura, de cor marron escuro.

Até o início da década de 80, a cultura do cupuaçu restringia-se aos pomares domésticos, com a comercialização de frutos em bancas e feiras. A descoberta pelo consumidor das iguarias obtidas a partir da polpa, trouxe a ampliação do sistema de cultivo do cupuaçu, ocorrendo o surgimento de pequenas e médias agroindústrias, com geração de empregos diretos e indiretos, quer nos centros urbanos, quer absorvendo a mão-de-obra familiar das unidades produtivas. Além disso, a motivação para implantação de sistemas agroflorestais na Amazônia tem encontrado no cupuaçu, um componente importante. Todavia, vários indicadores sócio-econômicos da cultura são desconhecidos. A pesquisa com a cultura na área agrônômica, agroindustrial e mercado é relativamente recente e tem sido pontual. Nesta fase, há necessidade de haver melhor conhecimento das demandas prioritárias em seu processo produtivo e na otimização de recursos no processo de planejamento e desenvolvimento.

Diante dessas perspectivas, torna-se imperioso conhecer os vários segmentos que compõem a cadeia produtiva do cupuaçu no estado do Amazonas, suas interações, limitações e potencialidades. O objetivo deste trabalho foi caracterizar preliminarmente a cadeia produtiva do cupuaçu, através de seus componentes e identificar as prioridades de demandas.

## METODOLOGIA

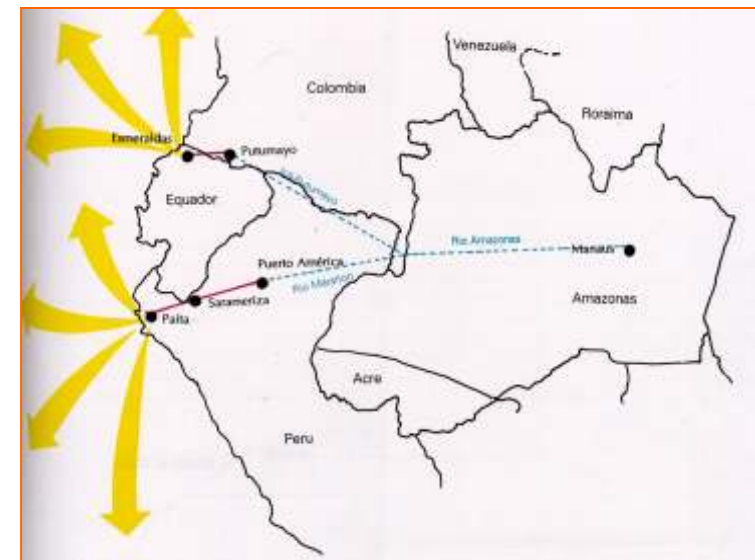
O estudo da cadeia foi limitada ao estado do Amazonas, situado na região Norte, com área de 1,6 milhão de km<sup>2</sup>, com 62 municípios, totalizando cerca de 2,4 milhões de habitantes, sendo mais de 1,2 milhão somente na capital, Manaus. A metodologia consistiu na caracterização do ambiente institucional e organizacional, dos componentes mercado consumidor, comercialização, a indústria de processamento e/ou transformação do produto e os sistemas produtivos.

Para tanto, realizou-se levantamento dos dados secundários, nos relatórios do IDAM, do CODEAMA, da SEPROR e dados do IBGE.



Fonte Amazonas, 1994

FIG. 4. Sistema de transporte a partir de Manaus, AM. Leste: Abertura para o Atlântico. Embrapa Amazônia Ocidental. 1998.



Fonte Amazonas, 1994

FIG. 5. Sistema de transporte a partir de Manaus, AM. Eixo-Oeste: Abertura para o Pacífico. Embrapa Amazônia Ocidental. 1998.

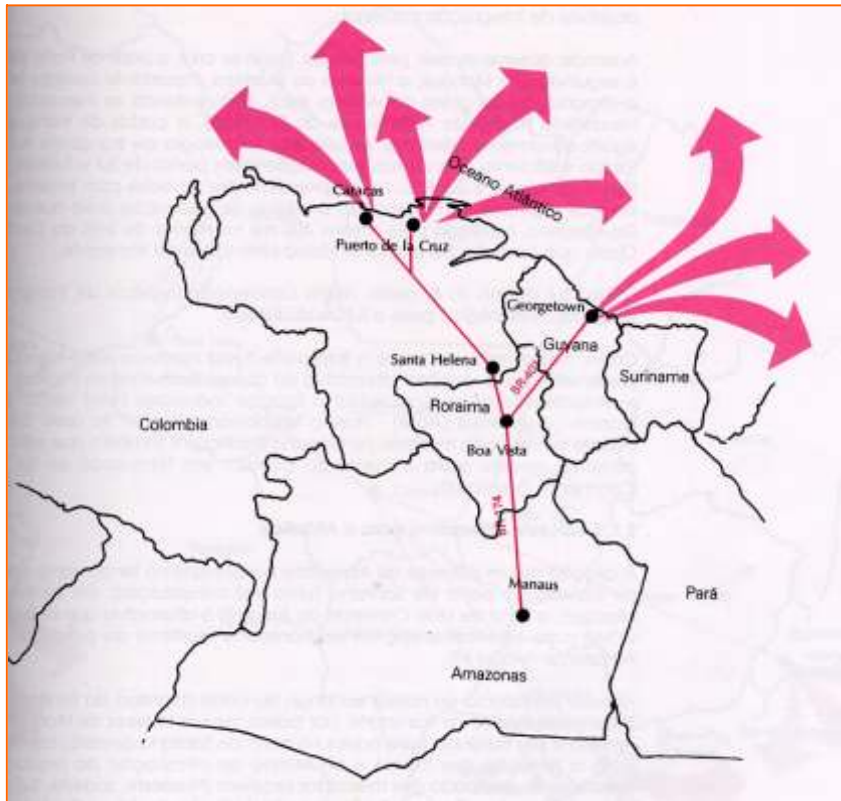
## IDENTIFICAÇÕES DE LIMITAÇÕES ESTRUTURAIS E TECNOLÓGICAS DA CADEIA PRODUTIVA DO CUPUAÇU

### Estruturais:

Acesso difícil nas vicinais, principalmente na safra que coincide com o período chuvoso, ficando muitas vezes intransitáveis.

Meios de transportes insuficientes para levar a produção da propriedade até o mercado

Falta de energia elétrica, principalmente no interior, não tendo condições de beneficiamento mecânico e conservação da polpa.



Fonte Amazonas, 1994

FIG. 3. Sistema de transporte a partir de Manaus, AM. Eixo-Norte: Abertura para o Caribe. Embrapa Amazônia Ocidental. 1998.

Para identificação dos perfis em cada segmento, utilizou-se a metodologia sugerida por LEITE & PESSOA, 1996. Nos municípios de Manaus, Presidente Figueiredo, Manacapuru, Careiro, Rio Preto da Eva, Tefé e Iranduba foram identificados elementos-chave, com auxílio de secretários de produção municipais, extensionistas do IDAM e produtores, para caracterização do segmento e perfil do Sistema de Produção.

Inicialmente, optou-se pela aplicação de questionários junto aos elementos-chave. Contudo, observou-se que, de certa forma, havia uma certa inibição por parte dos entrevistados na obtenção das respostas. Daí passou-se a realizar entrevistas de forma mais informal, levantando-se dados referente a área plantada, ecossistema, produtividade, percentagem de perdas, mão-de-obra, colheita e pós-colheita, agregação de valor ao produto comercializado, preço de venda, crédito, assistência técnica, tratos culturais, espaçamentos utilizados, sistemas de cultivo, comercialização e problemas relevantes do ponto de vista do produtor.

No segmento agroindústria e mercado de cupuaçu, adotou-se a mesma metodologia, com entrevistas informais aos elementos-chave, levantando-se dados referentes ao fornecedor, quantidade, preço, capacidade de estocagem, demanda, tipo de embalagem, agregação de valor ao produto e principais problemas. Selecionaram-se agroindústrias, empresas dos setores hoteleiros, supermercados e sorveteria, por considerar que estas são as principais demandadoras do produto. Sabe-se que existe também um grande demandador do produto, as lanchonetes; entretanto, nesta fase inicial, elas não foram contempladas pelo levantamento de dados. Isto deveu-se ao fato de não se dispor de uma equipe de entrevistadores. Este setor caracteriza-se por ter uma demanda bastante pulverizada, no que se refere as quantidades comercializadas. Foram então entrevistadas quatro agroindústrias, quatro empresas do ramo hoteleiro, três supermercados e uma do grupo de sorveterias (responsável pela maior produção de sorvetes da cidade).

CARACTERIZAÇÃO GERAL DA CADEIA PRODUTIVA DO CUPUAÇU.

A figura 1 mostra a cadeia produtiva do cupuaçu. Dentro do macroambiente, considerou-se o ambiente institucional, ambiente organizacional, o de fornecedores de serviços e insumos, setor produtivo, agregação de valores, comercialização e o consumidor final.

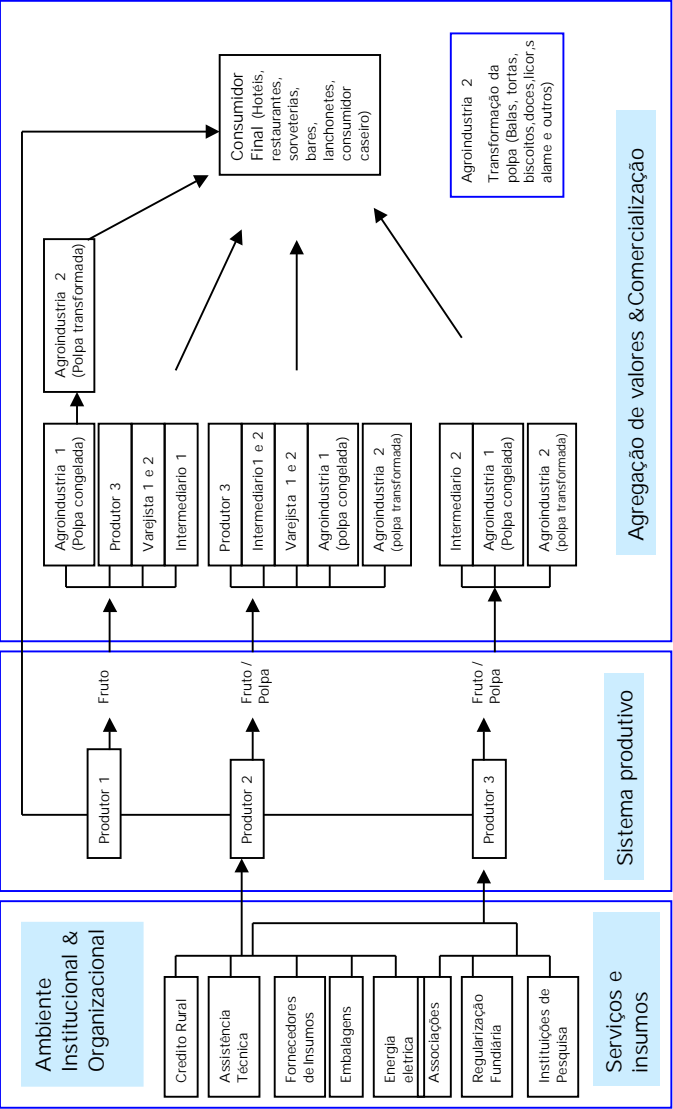


FIG. FLUXOGRAMA DA CADEIA PRODUTIVA DO CUPUAÇU

ANÁLISE PROGNÓSTICA

Tendência Futura

A pesquisa com a cultura do cupuaçu é bastante recente quando comparada com outras fruteiras que possuem produtos similares, principalmente destinadas a sucos. Entre elas, podemos citar citros, abacaxi, maracujá, que, além de possuírem avanço tecnológico em comparação ao cupuaçu, já conquistaram uma boa fatia do mercado nacional e estrangeiro. O cupuaçu é um produto novo, de pequena penetração no mercado, mas com grande potencialidade, dado ao sabor e aroma "sui generis", bastante agradável e com demanda ainda aquém de suas reais possibilidades. Como cultura nativa da região, a possibilidade de sucesso é grande, aliando melhoria da infraestrutura das estradas, fornecimento de energia elétrica, estudo e abertura de mercado ao avanço da pesquisa nos pontos de estrangulamentos como: desenvolvimento de variedades produtivas e resistentes a pragas e doenças; manejo fitotécnico adequado da cultura quanto a adubação; e tratamentos culturais e, principalmente, aproveitamento tecnológico da polpa tanto congelada como também o desenvolvimento e/ou adaptação de tecnologia de conservação da polpa em temperatura ambiente, o aproveitamento das amêndoas na produção do cupulate.

O mercado concorrente, formado pelos estados vizinhos, que também possuem condições edafoclimáticas favoráveis a cultura do cupuaçu, tem, em alguns casos, condições de transporte rodoviário mais favoráveis que às do Amazonas. Entretanto, o valor das terras cultiváveis, aparentemente, é maior e elas são menos disponíveis, quando comparadas a esse Estado.

A alternativa do transporte aéreo cria uma condição de elevação nos custos de produção, mas, aumenta a flexibilidade da comercialização do produto.

A construção da BR-174, Manaus - Boa Vista abre a perspectiva de exportação para os países vizinhos e, até mesmo, para a América do Norte e Europa. A superação do isolamento do Estado de seus mercados atuais e potenciais, através da melhoria do sistema integrado de transporte, além de reduzir o custo para aquisição de insumos, facilitará o escoamento da produção (Figuras 4 a 7). Contudo, essas são algumas variáveis que precisam ser ainda estudadas para estabelecer suas influências no ambiente interno da cadeia produtiva do cupuaçu no Amazonas.



centros mais desenvolvidos e próximos dos locais de produção. Outro impedimento é que a grande maioria das estradas vicinais e os ramais, normalmente se encontra em condições precárias de trafegabilidade, levando o produtor a perder na qualidade do produto e muitas vezes na própria produção.

Os estados do Acre e Pará possuem grande potencial com a cultura do cupuaçu, em virtude da facilidade de escoamento da produção via terrestre, com outras regiões do país, o que não acontece com o Amazonas. Recentemente, o Estado está ligado via terrestre com Roraima, através da BR-174, podendo seguir, de Boa Vista a Venezuela ou ainda Guiana Inglesa, podendo alcançar o Norte da América do Sul, o Caribe e a América Central. No entanto, o potencial dos mercados ainda é desconhecido e, para isto, talvez seja necessário um estudo mais amplo das variáveis como preço, frete, qualidade do produto e do transporte, sazonalidade, produtividade, para viabilizar uma análise mais crítica da capacidade de resposta (competitividade) do Amazonas.

No tocante ao mercado externo, a distribuição ainda é restrita e os produtos estão sendo testados pelos consumidores. Acresce-se ainda que a capacidade de inserção dos produtos de cupuaçu em outros mercados, é decorrente da sua aceitação pelos consumidores finais, da capacidade de divulgação e distribuição dos produtos e dos preços praticados em relação aos produtos similares. A capacidade dos distribuidores na região Norte é pouco agressiva, dadas as condições peculiares da região como as vias de escoamento, que estão limitadas na forma aérea e fluvial e também a grande distância do mercado consumidor externo.

Considerando ainda, a dimensão do Estado e o número reduzido de instituições de pesquisa e insuficiente assistência técnica, o avanço tecnológico com a cultura está aquém das reais necessidades para colocar a cultura a nível ideal de competitividade em relação aos produtos alternativos.

## CARACTERIZAÇÃO DOS COMPONENTES DA CADEIA DENTRO DOS AMBIENTE

### Ambiente Institucional

As Instituições de pesquisa têm atuado nas seguintes áreas: recursos genéticos e melhoramento genético do cupuaçu; tratos culturais envolvendo adubação, poda, formação de mudas, controle integrado (plantas invasoras, praga (broca do fruto), doença (vassoura de bruxa); comportamento do cupuaçuzeiro em sistemas agroflorestais; e, aproveitamento tecnológico da polpa e sementes.

Os serviços de apoio, como crédito rural são realizados através de programas especiais como o FMPES (Fundo de Amparo à Pequena e Média Empresa), FNO (Fundo Constitucional do Norte) e PROCERA (Programa de Crédito Especial para a Reforma Agrária), com recursos do BASA (Banco da Amazônia S. A), PRONAF (Programa Nacional de Apoio à Produção Familiar) do Banco do Brasil.

Os projetos para a obtenção dos financiamentos, são elaborados pelos extensionistas do IDAM (Instituto de Desenvolvimento Agropecuário do Amazonas), que também são os responsáveis pelo serviço de assistência técnica, juntamente com as prefeituras. O IDAM possui 50 escritórios locais nos principais municípios do interior, com 174 extensionistas (IDAM, 1997).

Nas propriedades assentadas pelo INCRA, os produtores são legalizados através das licenças de ocupação. Existem ainda as propriedades com títulos definitivos de posse da área (escritura pública), e aquelas pertencentes à União, com ocupação espontânea.

### Ambiente Organizacional

O estado do Amazonas possui várias instituições, entre elas podemos citar aquelas que atuam na pesquisa (Embrapa Amazônia Ocidental e INPA); de ensino (UFAM; UTAM; ULBRA); assistência técnica (IDAM); de desenvolvimento (SUFRAMA, Caixa Econômica Federal; Banco do Estado do Amazonas; SUDAM e Banco da Amazônia; de fiscalização federal, estadual e municipal (DFA; IBAMA; IPAAM; SEDEMA).

A oferta de energia elétrica no Estado é assegurada pela Manaus Energia no caso de Manaus, com a Usina Hidrelétrica de Balbina fornecendo 42% de energia consumida, enquanto que os restantes 58% são oriundos do parque termoeletrico existente. No interior 100% da energia gerada são de origem termoeletrica e o seu fornecimento está a cargo da Companhia Energética do Amazonas (CEAM).

O meio de transporte mais utilizado é o fluvial, sendo o Porto Fluvial de Manaus e Porto Granelheiro de Itacoatiara os principais canais potenciais para a exportação da produção; por via terrestre, tem-se as rodovias Federais: BR 174, BR 319; estaduais: AM-010 (Manaus - Itacoatiara); Manoel Urbano (Manaus-Manacapuru) e rodovias secundárias intermunicipais. Por via aérea, os principais municípios do Estado dispõem de aeroportos, com vôos regulares com ligação para Manaus e, em algumas casos entre os mesmos.

## SETOR PRODUTIVO

A figura 2, mostra a evolução da área plantada com cupuaçu no Estado, de 331 ha em 1991 para 54235 ha em 1997. Somente de 1996 a 1997, houve um incremento de 84% na área plantada. As regiões do Madeira e Rio Negro/Solimões somam 4.183,5 ha (70,6% da área plantada), seguida do Médio Amazonas, com 1.471 ha (24,84%), (Figura 3; Quadro 2). Os municípios com maior área plantada até 1997, estão no (Quadro 3).

O aumento da área plantada, aponta para uma urgente necessidade de estudos e ações que visem a identificação e abertura de novos mercados no Brasil e no exterior, de forma a evitar uma frustração desses novos produtores, ocasionada por um desequilíbrio entre a oferta e demanda do produto, o que fatalmente, alteraria a atual estrutura de preço/custo da atividade.

A desuniformidade dos frutos (tamanhos variados), com diferentes rendimentos em polpa, foi um dos grandes problemas identificados junto à agroindústria e segmento de comercialização. Além disso, a qualidade de polpa sem padrão definido para facilitar a fiscalização foi outro problema detectado. A falta de fiscalização predispõe o consumidor ou outro segmento da cadeia de comercialização a adquirir: polpa de cupuaçu misturada com polpa de outras frutas; polpa mal conservada, sem aroma e sem a cor característica; e, polpa com alto percentual de água, com baixo rendimento. Quando o despulpamento é, principalmente, de forma manual apresenta baixa qualidade devido à falta de higiene. A maioria das embalagens usadas para polpa congelada não tem marca nem registro no Ministério da Agricultura. Outra dificuldade é que não existe periodicidade no fornecimento da matéria-prima, principalmente na entressafra.

No Estado do Amazonas são precários os dados relativos à demanda real e potencial de produção de fruto e polpa de cupuaçu. Na safra, há grande dificuldade de se conseguir preço, devido à oferta ser grande e concentrada, num curto período, ocorrendo o pico da produção, geralmente em março. Quando há infraestrutura, como despulpadeira, freezer, dosadeira, empacotadeira e embalagem adequada, a comercialização é mais garantida tanto na safra como na entre-safra. Contudo, tanto o despulpamento mecânico como o manual, requer melhores condições de higiene.

A infraestrutura do Estado não é suficiente, considerando que a maior parte da zona rural não é beneficiada por energia elétrica, o que dificulta a agregação de valores nos produtos na propriedade. Considerando que o cupuaçu é um produto altamente perecível e que o beneficiamento deve ser feito logo após a colheita para conservar as características organolépticas da polpa a industrialização em Manaus fica comprometida. A alternativa seria realizar o beneficiamento em

Na amostragem da sorveteria 1, o volume adquirido dos produtores e de intermediários, de frutos "in natura" foi de 30 toneladas na safra, a preço pago de R\$1,75. Possui também, infraestrutura para beneficiamento e conservação da polpa que é utilizada na fabricação de sorvete e picolé. No setor hoteleiro, a aquisição é somente de polpa. O hotel 1, adquire a polpa de fornecedor com contrato, e a estimativa foi de 0,8 t de polpa/ ano, pagando R\$2,80/ kg. Utilizam a polpa para sucos, cremes e tortas. O maior fornecedor de polpa para os hotéis 2, 3 e 4 é a CEASA e, o consumo estimado na safra foi 0,4 t, 0,06 t, 0,2 t, respectivamente. O valor de compra variou de R\$ 2,80 a R\$ 3,50 na safra e de R\$ 4,50 a R\$ 5,00 na entressafra.

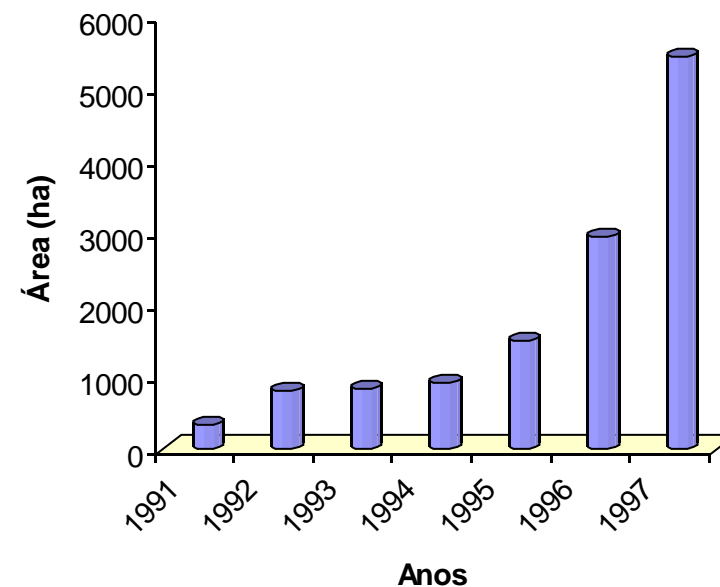
#### CONSUMIDOR FINAL

Consumidor Final: Entende-se por consumidor final (Figura 1), os hotéis, restaurantes, sorveterias, bares, lanchonetes, bem como o consumidor caseiro, ou seja, aquele que adquire polpa congelada ou fruto para o preparo, em sua residência, de sucos, cremes e doces.

#### ANÁLISE DIAGNÓSTICA

##### Fatores críticos

Os produtores do Estado, na sua grande maioria, não estão fazendo práticas culturais como a poda de limpeza e fitossanitária, adubação, controle de invasoras, controle de pragas e doenças, espaçamentos adequados e conservação pós-colheita, que são pontos essenciais para o não comprometimento da produtividade e longevidade das plantas. Em Tefé, Manacapuru e Careiro o ataque da broca do fruto de cupuaçu está ocorrendo em mais de 80% das comunidades, causando perda de até 100% da produção. O controle da vassoura de bruxa através da poda fitossanitária é realizada em menos de 10% das comunidades visitadas nos vários municípios. Verificou-se também, que o cupuaçu tem sido a espécie frutífera mais utilizada dentro dos sistemas agroflorestais. Contudo, estudos de competição intra-espécies, produtividade e vida útil do cupuaçuzeiro nestes sistemas são ainda desconhecidos.



Fonte: SILVA et al. 1996; IDAM, 1996; IDAM, 1997

TABELA 1. Estimativa do número de produtores e área plantada de cupuaçu por região no Amazonas. Embrapa Amazônia Ocidental 1998.

Região	Número de Produtores	Área plantada (ha)	% área plantada
Alto Solimões	.5	12	0,22
Jutai/solimões/juruá	4	2	0,14
Purus	135	89	1,64
Juruá	-	-	-
Madeira	1162	1.912	35,17
Alto Rio Negro	-	-	-
Rio Negro/ Solimões	1.646	1.797	33,04
Médio Amazonas	1.813	1.567	28,81
Baixo Amazonas	75	59	1,08
<b>Total</b>	<b>4.840</b>	<b>5.438</b>	<b>100</b>

Fonte: IDAM, 1997.

TABELA 2. Estimativa do número de produtores e área plantada de cupuaçu dos principais municípios no Amazonas. Embrapa Amazônia Ocidental. 1998.

Município	Região	Número de produtores	Área plantada (ha)
Humaitá	Madeira	650	910
Apuí	Madeira	343	795
Itacoatiara	Médio Amazonas	920	860
Rio Preto Da Eva	Rio Negro/ Solimões	230	230
Careiro	Rio Negro/ Solimões	363	375
Presidente Figueiredo	Médio Amazonas	360	250
Autazes	Rio Negro/ Solimões	200	435
Manaquiri	Rio Negro/ Solimões	320	140
Manaus	Rio Negro/ Solimões	280	300
Maués	Médio Amazonas	273	238
Outros	-	961	905
<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>4.840</b>	<b>5.438</b>

Fonte: IDAM, 1997.

No processo de comercialização, foram identificados dois tipos de intermediários e varejistas:

Intermediário tipo 1 - Compra frutos somente se estiverem sadios, de produtores tipos 1 e 2 diretamente nas propriedades e em feiras. Geralmente a compra é feita no interior para ser revendido na sede municipal ou em Manaus. Vende o fruto para o intermediário 2, para o varejista 1 ou para a agroindústria tipo 1, com o preço variando de R\$ 0,80 a R\$2,00.

Intermediário tipo 2 - Compra frutos "in natura" e polpa dos produtores 2 e 3 e do intermediário 1. Possui despulpadeira, freezer ou câmaras frigoríficas. Comercializa, principalmente a polpa, com o varejista 2 e o consumidor final (principalmente sorveterias e lanchonetes), com o preço variando de R\$2,80 a R\$3,50 na safra e na entressafra o preço chega a R\$7,00 o kilo.

Varejista tipo 1 - Na maior parte dos casos, está estabelecido em feiras e mercados abertos. Comercializa frutos "in natura" adquiridos de produtores tipo 1 e 2 e intermediários tipo 1 e 2. Quando possui freezer adquire a polpa da agroindústria tipo 1 e a comercializa, em embalagem de sacos plásticos transparentes, variando a capacidade entre 1 kg a 5 kg, sendo que alguns não apresentam marcas ou logotipos.

Varejista tipo 2:- São os supermercados que comercializam frutos e polpa congelada. Os frutos são adquiridos diretamente na propriedade dos produtores 1 e 2, no preço de R\$1,00 ou com intermediários tipo 1 e 2 que fazem a entrega na porta, recebendo em média R\$1,50 por fruto. Embora a amostragem tenha sido pequena, o volume comercializado na safra, pelo supermercado 1 foi de 10 toneladas de frutos na safra, que ocorre, geralmente no intervalo de cinco meses (de janeiro a maio). Este supermercado possui infraestrutura para beneficiamento, tal como despulpadeira, dosadeira e câmaras frigoríficas para conservação e comercialização na safra e entressafra. Adquirem frutos para serem beneficiados por eles, visando evitar a aquisição de polpas adulteradas. O supermercado 2 comercializou 700kg de polpa na safra e 400kg de polpa na entre-safra e, no 3 o volume foi 240kg de polpa somente na safra. Ressalta-se que os supermercados 2 e 3 somente adquirem polpa por contrato com o fornecedor, exigindo embalagem com logotipo e registrada.



AGREGAÇÃO DE VALORES AGROINDUSTRIA.

As agroindústrias são de pequeno porte, quando o despulpamento é feito manualmente e de médio porte quando mecanicamente. Classificou-se dois tipos de agroindústria:

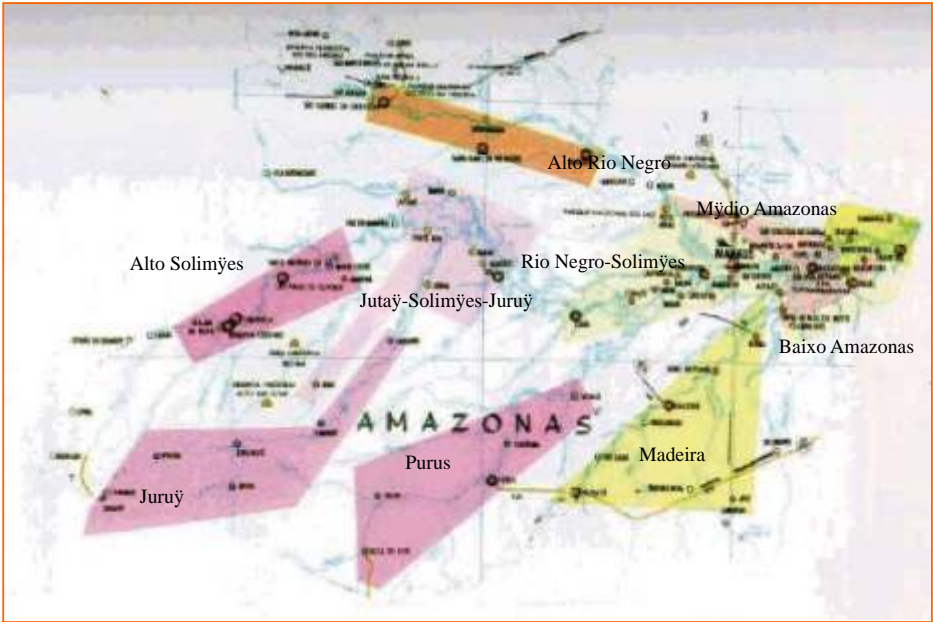
Agroindústria tipo 1 - Adquire frutos de produtores tipo 1 e 2, beneficia mecanicamente para obtenção de polpa, que é embalada, congelada e comercializada. A polpa é comercializada com agroindústria tipo 2 e diretamente com o consumidor final (lanchonetes, hotéis, restaurantes e bares principalmente para suco e sobremesa na forma de pudim e creme).

Agroindústria tipo 2 - Adquire polpa de produtores tipo 2 e 3 e da agroindústria tipo 1, agrega valores, com a fabricação de subprodutos tipo bala, torta congelada, licor, salame, biscoito, sorvete, picolé e outros. As balas e salame de cupuaçu são comercializadas em restaurantes, hotéis e comércios que trabalham com produtos regionais. Comercializa com os consumidores finais e também com o varejista 2. Pode ser caseira, tipo artesanal, com mão-de-obra familiar. A de pequeno porte, possui maquinário para fazer doce, freezer para armazenar polpa e produtos e embalagem com rotulo.

Os municípios que possuem agroindústria são Presidente Figueiredo, Careiro, Manacapuru e Manaus. Recentemente, foi instalado em Manaus uma agroindústria visando a produção de polpa desidratada de cupuaçu.

COMERCIALIZAÇÃO

A comercialização de fruto "in natura" é feita diretamente pelo produtor para o consumidor, intermediários e feirantes. Quando vende para feirantes é sob consignação, ou seja, somente recebe o valor das vendas quando efetivadas. O que não foi vendido é devolvido. No caso do consumidor, geralmente é exigida a quebra do fruto, que somente é comprado se estiver sadio. Na época da safra os preços são bem abaixo do mercado, variando de R\$ 0,20 a R\$1,00 conforme o tamanho do fruto, que varia de 800 a 2000 g. Frutos muito pequenos não são comercializados.



Fonte: Amazonas, 1994.

FIG. 3. Regiões do Estado do Amazonas. Embrapa Amazônia Ocidental.1998.

ALTO SOLIMÕES	JUTA/SOLIMÕES/JURUÁ	RIO NEGRO/SOLIMÕES	MÉDIO AMAZONAS
Amaturá	Alvarães	Anamá	Itacoatiara
Atalaia do Norte	Fonte Boa	Anori	Itapiranga
Benjamin Constant	Japurá	Autazes	Maués
São P de Olivença	Juruá	Beruri	Nova O. do Norte
Santo Antonio Iça	Jutai	Caapiranga	Presid. Figueiredo
Tabatinga	Maraã	Careiro	Silves
Tonantins	Tefé	Careiro da Várzea	Urucurituba
	Uarini	Coari	
PURUS	JURUÁ	Codajás	BAIXO AMAZONAS
Boca do Acre	Carauari	Irlanduba	Barreirinha
Canutama	Eurinepé	Manacapuru	Boa V do Ramo
Lábrea	Envira	Manaquiri	Nhamundá
Pauini	Guajará	Manaus	S. Sebastião Uatumã
Tapauá	Ipixuna	Novo Airão	Urucará
	Itamarati	Rio Preto da Eva	Parintins

Os sistemas produtivos estão localizados na grande maioria no ecossistemas de terra firme e em alguns locais na várzea alta. A área plantada varia de 0,5 ha a 10 ha, podendo estar solteira ou consorciada com outras frutíferas perenes ou com culturas temporárias, principalmente mandioca e banana. Foram encontrados espaçamentos de 2m x 3m; 3m x 3m; 4m x 4m; 5m x 5m; 6m x 6m. A quantidade colhida em 1995-1996 foi de 7.982 mil frutos, numa área de 2156 ha (IBGE, 1997). Por esta informação, estima-se produção estadual de 3.033 t. de polpa, 1.197 t. de amêndoas úmidas e 360 t. de amêndoas secas e descascadas, matéria prima para produção do cupulate.

Para o cultivo de 1 ha, o maior percentual de participação nos custos refere-se as práticas culturais, (Quadro 4).

QUADRO 4. Coeficiente técnico da cultura do cupuaçu - 1ha.

Especificação	Participação (%)
Preparo de área	12
Produção de mudas	4
Preparo de covas e plantio	9
Insumos	25
Práticas culturais e fitossanitários	32
Colheita e beneficiamento	18
<b>Total geral</b>	<b>100</b>

Foram identificados três tipos de produtores:

Produtor 1 - Produz a matéria prima, a mão de obra é essencialmente familiar, não remunerada. Não tem acesso ao crédito rural. O nível tecnológico é pré-industrial e, portanto não utiliza insumos modernos. A especialização é consórcio, tipo fundo de quintal, com o cupuaçu em espaçamento irregular, no meio de outras plantas perenes e temporárias. O estabelecimento da cultura é feito em terra firme e em área anteriormente ocupada com mandioca. O plantio é de forma direta, sendo as sementes plantadas em covas rasas, sem adubação,

em latossolo, comprometendo assim o desenvolvimento e o potencial produtivo da planta. Também, não observa o controle das pragas, doenças e nem faz adubação de manutenção. A colheita dos frutos normalmente é feita uma vez por semana, antecedendo o dia de feira. A comercialização geralmente é sem agregação de valor, com frutos "in natura", diretamente ao consumidor final em feiras ou, para agroindústria tipo 1, ou ainda para intermediário tipo 1 ou produtor tipo 3.

Produtor 2 - Produz a matéria prima, tranforma e a mão de obra é predominantemente familiar, com eventual contratação de diaristas. Tem assistência técnica e acesso ao crédito rural, porém a maioria mantém os plantios de cupuaçu com financiamento próprio. O nível tecnológico é pré-industrial, com algum uso de insumo, tipo adubo químico e equipamentos como despulpadeira e freezer. O estabelecimento do cupuaçu se dá em consórcio, utilizando-se culturas perenes e temporárias, em espaçamento variável e irregular. No caso de plantios solteiros, o espaçamento varia de 5m x 5m a 6m x 6m. Faz alguma agregação de valor ao produto (despulpamento manual, ou mecânico) e também comercializa frutos "in natura". A comercialização ocorre com intermediários, agroindústria, produtor tipo 3 ou diretamente ao consumidor final.

Produtor 3 - Produz, compra e transforma a matéria prima e a mão de obra é de terceiros. Tem acesso e utiliza o crédito rural e a assistência técnica. O nível tecnológico é industrial, com uso de adubo químico, implemento agrícola e possui despulpadeira, freezer e dosadeira. O plantio do cupuaçu é solteiro, tendo em alguns casos consórcio com plantios ordenados entre culturas perenes e temporárias. Faz adubação, poda fitossanitária para controle da vassoura de bruxa e manejo cultural da broca do fruto. Agrega valor ao produto, beneficiando a produção própria e a que compra de terceiros, comercializando polpa congelada. A comercialização é com a agroindústria tipo 1 e 2, intermediários 1 e 2 e diretamente com os consumidores finais.